

B.H.

NOTA 564

17 juli 1970

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

NN31545.0564

VERKEER EN NEDERZETTINGSVORM
OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

ir P. Spijk en ir L.J. Middelkoop

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemiddelen, dus geen officiële publikaties. Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog niet is afgesloten. Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut in aanmerking.

543937

1941

1941

1941

1941

1941

1941

I N H O U D

	Blz.
1. ALGEMEEN	1
1.1. Inleiding	1
1.2. Probleemstelling	1
1.3. Doelstelling	2
2. ONDERZOEKSGBIEDEN	2
2.1. Keuze en beschrijving	2
2.2. Kenmerken	3
2.3. Vergelijkbaarheid	8
3. METHODIEK	8
3.1. Algemeen	8
3.2. Huisenquête	9
3.3. Verwerking van de gegevens	13
3.4. Controles	13
4. SOCIOGRAFISCHE VERGELIJKING ONDERZOEKSGBIEDEN	19
4.1. Algemeen	19
4.2. Leeftijdsopbouw	19
4.3. Grootte huishoudens	20
4.4. Sociaal milieu	21
4.5. Beroepenverdeling	22
4.6. Grootte huishoudens naar sociaal milieu en naar beroep	23
4.7. Sociaal milieuniveau per beroepsgroep	25
5. VERVOERMIDDELENBEZIT	26
5.1. Algemeen	26
5.2. Naar aantal	26
5.3. Naar grootte huishoudens	27
5.4. Naar sociaal milieu	29
5.5. Naar beroep	31
6. ENIGE OVERIGE VERKEERSGEGEVENS	34
6.1. Samenstelling agrarisch verkeer	34
6.2. Verkeersproduktie	37
6.3. Verkeersrelaties	39
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	40
8. LITERATUUR	42

1. ALGEMEEN

1.1. In l e i d i n g

De langgerekte dorpen nemen in Nederland onder de plattelandsnederzettingen een belangrijke plaats in. Er zijn ongeveer 1850 dorpen die in ons land tot dit type kunnen worden gerekend.

Door hun structuur komen deze dorpen, bij een toenemende vervoersbehoefte in moeilijkheden met de verkeersafwikkeling. Door de combinatie van de functies van ontsluitingsweg en verbindingsweg wordt namelijk de hoofdweg van dergelijke nederzettingen bij een toenemend verkeersaanbod al spoedig overbelast. Daarnaast zal de dagelijkse verkeersproduktie per inwoner groter zijn. Een voortzetting van de ontwikkeling van langgerekte dorpen wordt zeker vanuit verkeerskundig oogpunt uitermate problematisch. De vraag komt dan op of er niet beter naar andere wegenstructuren kan worden gezocht. Een goede oplossing kan niet worden gevonden zonder dat er vooraf de nodige kennis is vergaard over het huidige en het te verwachten verkeer in dit dorptype.

Teneinde het quantitatieve inzicht in deze materie te vergroten zal in deze studie een vergelijkend onderzoek worden gehouden naar de relaties tussen het bewoningspatroon en de zich ontwikkelende vervoersstromen van een streekdorp ten opzichte van een kerndorp. Hierdoor zal het mogelijk worden de planologische beslissingen in het kader van de landinrichting van dergelijke gebieden een beter gefundeerde basis te geven.

1.2. P r o b l e e m s t e l l i n g

De probleemstelling kan puntsgewijs als volgt geformuleerd worden:

- a. Wat is, onderscheiden naar streek- en kerndorp, de samenhang tussen dorpsvorm en verkeersproduktie respectievelijk -intensiteit?

- b. Is verschil in dorpsvorm aanleiding tot verschillen wat betreft voertuiggebruik, kosten van het verkeer en duur, lengte en frequentie van de rit?
- c. Wat is de invloed van de verschillende functies van de gebouwen en hun situering?
- d. Hangt de verkeersintensiteit op de dorpswegen samen met de dorpslengte en de bebouwingsdichtheid?
- e. Van welke vorm zijn de interlocale relaties in relatie tot de afstand en de nederzettingsvorm?
- f. Welke maatregelen kunnen, met name in de streekdorpen, worden genomen om overbelasting van de streekweg te voorkomen? Wat zal de invloed van deze maatregelen zijn en hoeveel zal het kosten?

1.3. Doelstelling

Het is de bedoeling om dit onderwerp in een viertal

nota's te behandelen:

- I Opzet en uitvoering van het onderzoek en enkele voorlopige bevindingen.
- II Analyse van de verkeersproductie (punt a-d van de probleemstelling).
- III Het interlocale verkeer met betrekking tot de dorpen (punt e probleemstelling).
- IV Verbeteringsmaatregelen (punt F).

2. ONDERZOEKSGBIEDEN

2.1. Keuze en beschrijving

Een representatief voorbeeld van een langgerekte nederzettingsvorm werd gevonden in de Lopikerwaard, namelijk de twee in elkaars verlengde liggende lineaire dorpen Benschop en Polsbroek met een gezamenlijke bebouwing van 13,5 km, waardoor de afstandsinvloed waarschijnlijk vrij goed te meten is.

De twee dorpen kennen nog weinig kernvorming. Deze kernvorming bestaat uit Polsbroek (dorp) geheel in het westen en uit het iets grotere Benschop (dorp) in het midden van de gemeente Benschop (zie fig. 1). Ook op de grens van de twee gemeenten is er nog enige ver-

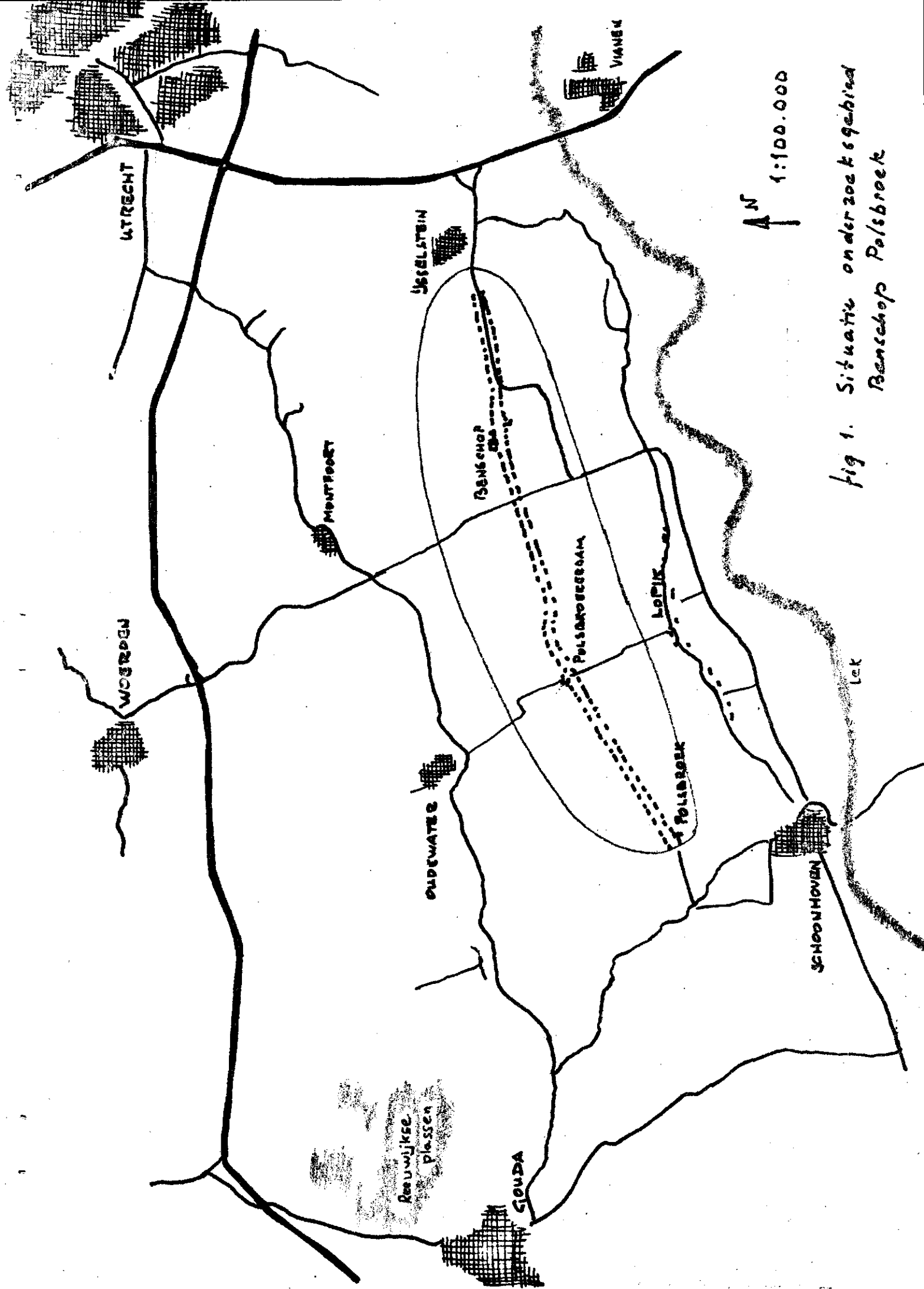
dichting te bespeuren bij Polsbroekerdam, er zijn hier enkele middenstandsbedrijven. Benschop is voor zijn dienstverlening georiënteerd op IJsselstein en Polsbroek op Schoonhoven. De opbouw van deze dorpen is nog sterk agrarisch van karakter, wat blijkt uit fig. 2 waarop de verdeling van zowel de huishoudens waarvan het hoofd tevens agrarisch bedrijfshoofd is als van alle huishoudens is weergegeven.

Het vinden van een goed vergelijkingsobject onder de kerndorpen was niet eenvoudig. Zeker niet in de omgeving van Benschop-Polsbroek, aangezien zeer veel dorpen daar langgerekt van vorm zijn. De keus is tenslotte gevallen op een vijftal dorpen in het Friese kleimozaïekgebied, namelijk Metslawier, Niewier, Oosternijkerk, Lioessens en Morra in de gemeente Oostdongeradeel. De vijf dorpen zijn alle kerndorpen en hebben samen ongeveer evenveel inwoners als Benschop-Polsbroek. De dorpen zijn gelegen binnen een cirkel van ongeveer 4 km middellijn (zie fig. 3). Aan de rand van de dorpen en verspreid in het open gebied liggen de boerderijen.

2.2. K e n m e r k e n

Zoals reeds is opgemerkt is de opbouw van de dorpen Benschop en Polsbroek nog vrij sterk agrarisch van karakter. De verkaveling van de landbouwbedrijven is eenschoolvoorbeeld van het opstrekkende type. Door de ontstaansgeschiedenis (VAN DER LINDEN, 1956) zijn de boerderijen regelmatig over de dorpslengte verdeeld. Ook de dorpen in de gemeente Oostdongeradeel zijn sterk agrarisch van karakter, maar hebben daarentegen de typische mozaïekverkaveling.

Teneinde de verschillen in omvang en aard van de verkeersproductie door verschillen in het bewoningspatroon goed op het spoor te komen is het noodzakelijk dat met name de bedrijfs- en sociaal-economische factoren in beide gebieden goed of tenminste redelijk vergelijkbaar zijn. In tabel 1 zijn enkele gegevens verzameld die hiervan een idee geven.



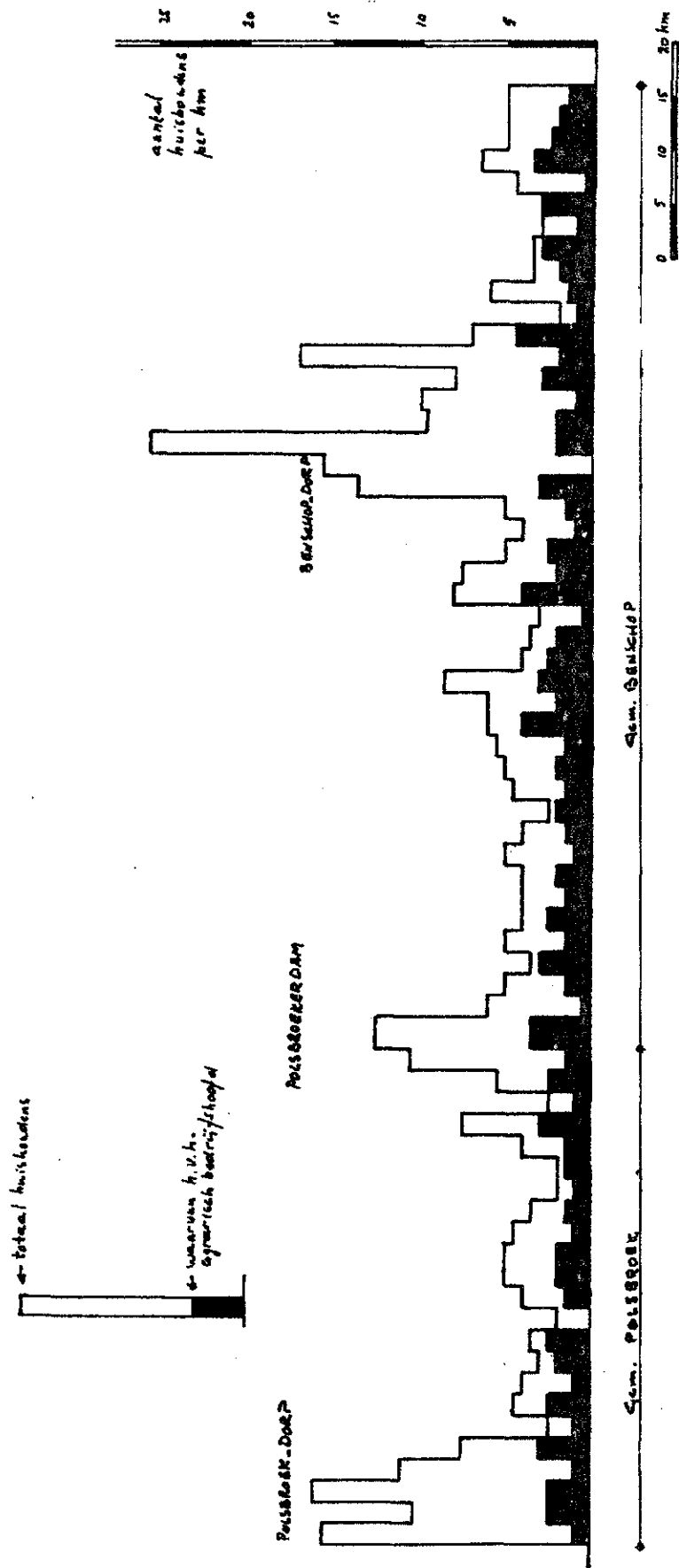


fig. 2. Benichop Polsbroek: verdeling der huishoudens over het dorp

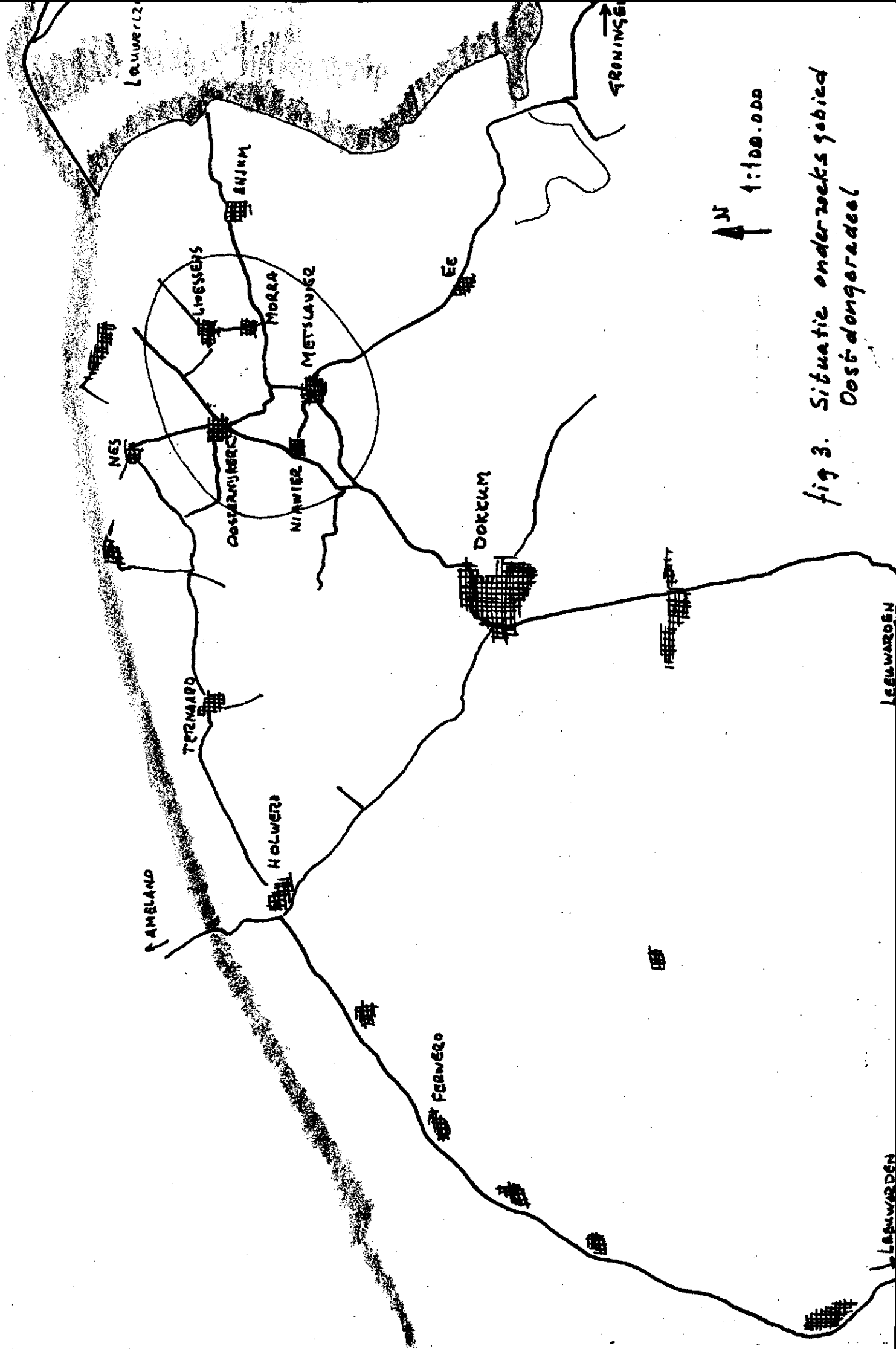


fig 3. Situatie onderzoeksgebied
Oost-dongeradeel

1

1

1

1

1

1

1

1

Tabel 1. Enkele kenmerken van de onderzochte gebieden

Gebied	Verkavelings- type	Beroepsbev. werkzaam in de landbouw in %	Oppervl. gras- land t.o.v. totale hoe- veelheid cul- tuurgrond in %	Gemiddelde bedrijfs grootte in ha	Gemiddeld aantal kavels per bedrijf	Gemiddelde afstand zwaarte- punt tot bedrijfsgebouw in m	
						totaal	waarvan over de openb.weg
Benschop-Pols- broek	opstrekkend	39	89	12,2	1,6	808	173
Oostdongeradeel	mozaïek	43	62	11,3	5,2	977	815

Hieruit blijkt duidelijk het verschil in karakter tussen een op-
strekkende en een mozaïekverkaveling.

De totale lengte van de wegen ontloopt elkaar in beide gebieden
niet zoveel, als tenminste de twee wegen langs de wetering in Ben-
schop-Polsbroek ook werkelijk als twee wegen worden gerekend. In fei-
te hebben ze een overlappende functie en zijn als ontsluiting dus
niet zo efficiënt. Voor Oostdongeradeel is als totale weglengte gere-
kend het totale wegenstelsel tussen en binnen de vijf dorpen van het
onderzoek. Dit geeft het in tabel 2 weergegeven overzichtsbeeld.

Tabel 2. Lengte van de wegen in de onderzoeksgebieden

	Binnen de nederzetting		Buitenwegen		Totaal
	voor plaat- selijk en doorgaand verkeer	uitsluitend plaatselijk verkeer	Verbindings- wegen tussen de kernen	m.verspreide bebouwing (geen ver- bindings- wegen)	
Benschop-Polsbroek	13,4 km (dubbel)	0,8 km (enkel)	-	-	14,2 km (27,6)
Oostdongeradeel	5,6 km	3,4 km	8,2 km	11,0 km	28,3 km

2.3. V e r g e l i j k b a a r h e i d

Uit par. 2.2. blijkt dat de gemaakte keuze voor Oostdongeradeel ten aanzien van het grondgebruik niet het maximum aan vergelijkbaarheid biedt. Van invloed is hierbij geweest dat in het kader van I.C.W.-onderzoek mozaïekverkaveling (KESTER c.s.) een analyse van het dorpsverkeer gewenst was.

Deze concessie aan de vergelijkbaarheid is inmiddels niet zodanig dat daarmee de basis aan dit onderzoek wordt ontnomen. In tabel 1 kan nader worden gelezen dat deze groep van dorpen voor wat betreft de beroepsbevolking geen bijzonder grote verschillen te zien geeft met Benschop-Polsbroek.

Op te merken is dat de geografische situatie in Oostdongeradeel zodanig is dat er een vrij eenzijdige oriëntatie is op Dokkum. De grote stad (hier Leeuwarden) ligt hier op grotere afstand dan Utrecht bij Benschop-Polsbroek.

Een bijzonderheid tenslotte van de agrarische bedrijven in de Noord-Oosthoek van Friesland is, de (nog) vrij grote groep kleine, zogenaamde gardeniersbedrijven. Oorspronkelijk waren de gardeniers in hoofdzaak aardappeltelers, thans verbouwen zij grove opengronds tuinbouwprodukten; doorgaans hebben ze nevenbetrekkingen.

3. METHODIEK

3.1. A l g e m e e n

Er zijn veel onderzoeksmethodieken om het verkeer- en vervoerspatroon van een gebied te analyseren. Voor de registratie van de benodigde gegevens kan men kiezen uit: mechanische tellingen, visuele tellingen, herkomst- en bestemmingenquête, briefkaartenenquête en huisenquête. De eerste twee komen niet in aanmerking omdat ze voor het doel dat voor ogen staat te weinig informatie verschaffen. Enquêtes op de weg waren in Benschop-Polsbroek niet uitvoerbaar in verband met het feit dat ten tijde van het onderzoek (1966) auto's elkaar slechts konden passeren op verbrede stukken bij de erven van de boerderijen. Tijdens de spitsuren zou een dergelijke enquête onoverkomelijke bezwaren hebben gegeven. Een eindpuntenquête zoals door 'T HART c.s. (1966)

in Amsterdam is uitgevoerd was evenmin aantrekkelijk in verband met de in vergelijking tot de stad zeer lage bebouwingsdichtheden.

In het licht van de hiervoor genoemde beschouwingen is daarom gekozen voor de huisenquête.

3.2. H u i s e n q u ê t e

De gehouden huisenquête is gespreid over een heel jaar. Dit heeft verschillende voordelen waarvan de belangrijkste wel is dat de afhankelijkheid van bijzondere omstandigheden, zoals het weer, de dag van de week en dergelijke, wordt buitengesloten (LOVEJOY, 1960). De verdeling over het jaar is zodanig genomen dat in beginsel per week 1/52 gedeelte van de huishoudens (de enquête-eenheid) van het dorp werd geënquêteerd, zodat in een heel jaar precies het gehele dorp aan de beurt was geweest. Er is eveneens gestreefd naar een voldoende gelijkmatige verdeling over de werkdagen van de week. In tabel 3 is van de verdeling van de terug ontvangen formulieren over de werkdagen van de week een overzicht gegeven.

Weliswaar zijn er enkele verschillen aanwijsbaar, doch deze zijn niet voldoende groot om af te stappen van de veronderstelde gelijke verdeling (getoetst met de χ^2 -toets).

Tabel 3. Verdeling van het aantal enquêtes (= huishoudens) naar seizoen en dag van de week, en de deelnemingspercentages

Seizoen	Aantal huishoudens		Dag van de week	Aantal huishoudens	
	Benschop-Polsbroek	Oostdonge-radeel		Benschop-Polsbroek	Oostdonge-radeel
Winter : 15/11 t/m 16/ 3 18 enq. dagen	278	273	maandag (10 dg) dinsdag (11 dg)	159 164	154 166
Voor- en najaar: 17/ 3 t/m 15/ 9 en 15/ 9 t/m 14/11 17 enq. dagen	272	255	woensdag (10 dg) donderdag (11 dg)	151 166	142 175
Zomer : 17/ 5 t/m 14/ 9 17 enq. dagen	249	254	vrijdag (10 dg)	159	145
Totaal (52 enquête dagen)	799	782	totaal (52 dg)	799	782
Weigeringen	50	20			
Andere gemiste enquêtes	13	1			
Totaal huishoudens	862	803			
Deelnemingspercentage	92,7	97,4			

Een groot bezwaar van huisenquêtes is veelal het lage percentage teruggestuurde ingevulde lijsten, waardoor de representativiteit niet groot is. Teneinde dit bezwaar te ontgaan werden de lijsten door contactpersonen uit het dorp opgehaald en indien nodig alsnog ingevuld. Bovendien werden huishoudens die aanvankelijk weigerden door de onderzoekers persoonlijk nogmaals benaderd. Deze werkwijze heeft zeer goed voldaan, zoals blijkt uit de hoge deelnemingspercentages van gemiddeld 95 % (zie tabel 3). Een nadere analyse van de weigeringen gaf weinig grond aan het vermoeden dat het hier een bepaalde bevolkingsgroep betrof.

In fig. 4 is een (qua invulruimte verkleinde) weergave van het enquêteformulier gegeven. Dit formulier werd met een toelichting en dit ingevulde voorbeeld enkele dagen voor de bewuste enquêtedag aan de betrokkenen toegezonden.

De eerste vraag betreft enkele relevante persoonlijke gegevens. Daarbij zijn de kinderen van 5 jaar en jonger als niet-zelfstandige verkeersdeelnemers buiten beschouwing gelaten. Deze leeftijdsgrens is mede gekozen in verband met de bij C.B.S.-tellingen gebruikelijke grenzen.

De tweede vraag informeert naar de ter beschikking staande vervoermiddelen.

In vraag 3 komen de gemaakte ritten aan de orde. Als een rit wordt beschouwd een ononderbroken verplaatsing van vertrek- naar eindpunt of naar eerstvolgende stopplaats. Voor elke rit werd gevraagd naar het nauwkeurige adres van begin- en eindpunt (zeer belangrijk in een streekdorp), alsmede naar de tijdstippen van vertrek en aankomst, het doel of het motief van de verplaatsing, het gebruikte vervoermiddel en, indien de rit buiten het dorp leidde, de gekozen route (uitvalsweg van het dorp). Bij de verwerking is hieraan toegevoegd de uit deze gegevens af te leiden grootte van de afgelegde afstanden binnen en buiten het onderzoeksgebied.

Een bezwaar van de huisenquête is dat het verkeer wat van buiten de plaats van onderzoek komt niet te achterhalen is. Met de vierde vraag is getracht om dit bezwaar enigszins te ondervangen door in de enquête te vragen welke personen, met zo mogelijk enige bijzonderheden, vanuit andere plaatsen het betrokken huishouden op de enquêtedag hebben bezocht. Helaas bleek een compleet overzicht hiermee niet verkrijgbaar.

Leden van gezin of huishouding van 6 jaar en ouder

Nr	Voorletters	Man Vrouw	Beroep	Leeftijdsgroep				
				6 t/m 13	14 t/m 24	25 t/m 39	40 t/m 64	65 ja e.o.
1	J ₁	m	timmerman (zelfst.)				X	
2	A	v	huisvrouw				X	
3	H	m	schilder (landienst)		X			
4	P	m	scholier LLO		X			
5	J ₂	v	scholier l.o.	X				
6								
7								
8								
9								
10	Kostgangers (of andere inwonenden tot de huishouding behorend)							

Wat staat U totaal aan vervoer-
middelen ter beschikking?

Fietsen	5
Bromfietsen	1
Motor/Scooter	
Personenauto	
Bestelauto	1
Vrachtauto	
Trekker	

- 1 Naar huis
- 2 Werk
- 3 School
- 4 Winkelen als kruidenier, bakker enz.
- 5 Kapper, arts, bank, postkantoor en andere persoonlijke zaken
- 6 Bedrijfszaken
- 7 Bezoek aan familie of kennissen
- 8 Sport, recreatie, verenigingsleven
- 9 Overige

- F = Fiets
B = Bromfiets
M = Motor/Scooter
A = Personenauto
X = Bestelauto
V = Vrachtauto
T = Trekker
L = Lopen
O = Bus, trein
P = Paard en wagen

Gemaakte ritten op

Nummer of voorletters van degene die de rit maakt	Voor Uw eigen dorp invullen: straat en/of huisnummer of naam van de bezochte, van andere plaats alleen de plaatsnaam		Tijd van		Doel of mo- tief v. d. rit zie boven	Vervoer- middel zie boven	Gekozen weg voor ritten naar een andere plaats
	Van (adres!)	Naar (adres!)	ver- trek	aan- komst			
J ₁	huis	smid Van den Berg	10.-	10.05	6	X	
J ₁	Van den Berg	huis	10.20	10.25	2	X	
J ₁	huis	postkantoor	11.10	11.15	5	L	
A	postkantoor	bakker Van Dijk	11.20	11.25	4	L	
A	bakker Van Dijk	huis	11.30	11.35	1	L	
P	huis	Dokkum	8.-	8.30	3	F	Wierum
P	Dokkum	huis	15.30	16.-	1	F	Wierum
A	huis	no 2, 210	14.-	14.20	7	F	
	en 20 voorts						

Bent U (of is Uw bedrijf) op

bezoekt door personen die niet in Uw dorp wonen?

Naam	Beroep en/of firmanaam	Tijd bij U aange- ver- komen trokken	Doel (als boven)	Vervoer- middel (als boven)	Plaats van herkomst
De Vries	vertegenwoordiger				
	van Halbertsma	15.40 15.50	2	A	Gronw
Jansen	gardenier	20.00 22.00	7	B	Amsterdam

prov.		plaats		datum		mnd.		jaar		dag		temp.			neerslag			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	

huishouding					
nr.		vak		grootte	
18	19	20	21	22	23

ber. h.v.h. soc CBS	
24	25

vervoermiddelen						
F	B	M	A	X	V	T
26	27	28	29	30	31	32

догд

Fig. 5
Ponadokument
Verkeersonderzoek

[illegible]

opmerkingen

3.3. Verwerking van de gegevens

Alle gegevens van de enquêtes zijn met behulp van een bepaalde code in cijfervorm op zogenaamde ponsdocumenten weergegeven (zie fig. 5). Door de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T.N.O. in Wageningen zijn de op de ponsdocumenten verzamelde gegevens overgebracht op ponskaarten.

Ter verkrijging van de voor het onderzoek benodigde relaties en tabellen werd door A.B.W.-T.N.O. het rekenprogramma opgesteld en uitgevoerd. Dit rekenwerk omvatte een vijftal onderdelen:

1. een programma ter controle op coderingsfouten (met correctie);
2. een controle-programma betreffende de regelmatige verdeling van de enquête-eenheden;
3. een programma over het voertuigenbezit en een enkel ander aspect betreffende het basismateriaal;
4. een programma over de verkeersproductie;
5. een gedeeltelijk aan (4) parallel lopend programma over de verkeers aantrekkings.

De resultaten van de programma's 1 tot en met 3 worden, voor zover nodig, hoofdzakelijk in deze nota besproken.

3.4. Controles

De regelmatige verdeling van de enquête-eenheden (huishoudens) werd voor de in tabel 4 genoemde relaties gecontroleerd.

Tabel 4. Op regelmatige verdeling gecontroleerde relaties in het controle-programma

Sociografisch gegeven	Seizoen	Dag van de week
Grootte huishouden	x	x
Sociaal milieu naar hoofd huishoudens	x	x
Beroep hoofd huishouden	x	x
Huishouden naar fietsenbezit	x	
Huishouden naar bromfietsenbezit	x	
Huishouden naar personen-autobezit	x	

Geen van de controles gaf uitkomsten die wezen in de richting van onregelmatige verdelingen.

Voor een gelijkmatige geografische spreiding van de enquêtes over de hele onderzoeksperiode is zorg gedragen door de huishoudens per week naar woongebied gestratificeerd te kiezen. Een andere globale controle was mogelijk door de enquêtegegevens te vergelijken met de gegevens van de Algemene Volkstelling in 1960. Dit was mogelijk voor de leeftijdsopbouw, het geslacht en de beroepen van de geënquêteerden. Een en ander bleek vrij goed overeen te komen. In tabel 5 is deze vergelijking weergegeven voor wat betreft de beroepen van de hoofden van de huishoudens.

Tabel 5. Beroep van de hoofden der huishoudens (m + v) volgens de opgave in de enquête en volgens de Volkstelling 1960 (C.B.S.)

Beroep	Benschop-Polsbroek		Oostdongeradeel	
	enquête ('66)	volkstelling '60	enquête ('66)	volkstelling '60*
0. Onbekend/zonder/gepensioneerd/huisvrouwen	156	111	252	137
1. Bedrijfshoofden landbouw	245	248	163	199
2. Bedrijfshoofden overige sectoren	137	137	87	111
3. Vrije beroepen + hogere employees	19	11	19	19
4. Overige employees	64	47	55	39
5. Arbeiders in de landbouw	18	39	63	120
6. Arbeiders in de overige sectoren	160	135	143	121
7. Niet geënquêteerd	63	-	21	-

*gedeeltelijk geschat

Zowel in Benschop-Polsbroek als in Oostdongeradeel is in de enquête het aantal hoofden der huishoudens zonder beroep aanzienlijk hoger dan in 1960. Ook wijkt in beide streken het aantal landarbeiders sterk af van de aantallen in 1960. Beide uitkomsten zijn niet in strijd met de ontwikkelingen in de tussenliggende zes jaren. Een exacte controle is echter hierop thans niet te verkrijgen.

Het motorvoertuigenbezit daarentegen kon wel goed worden gecontroleerd met behulp van de statistiek van de motorrijtuigen van 1 augustus 1966 (C.B.S., 1967).

Uit tabel 6 blijkt dat een vrijwel volledige opgave via de enquête moet zijn verkregen.

Tabel 6. Motorvoertuigenbezit volgens de enquête (gecorrigeerd voor het percentage weigeringen) en volgens C.B.S. statistiek der motorrijtuigen

	Benschop-Polsbroek		Oostdongeradeel	
	enquête (1966)	C.B.S. 1-8-66	enquête (1966)	C.B.S. 1-8-66*
Personenauto's	372	366	234	243
Bestelauto's	77	62	28	19
Vrachtauto's	109	68	68	32
Motoren/scooters	23	24	29	24

*Onderzoeksgebied: geraamd op $\frac{3}{7}$ van het aantal in de gehele gemeente

Het groter aantal vrachtauto's wat in beide gemeenten is gevonden zal waarschijnlijk veroorzaakt zijn door verschillen in de vraagstelling. Bij de enquête is gevraagd naar de ter beschikking staande vervoermiddelen, zodat het mogelijk is dat dezelfde vrachtauto door verschillende chauffeurs is opgegeven.

Op de verschillen wat betreft het motorvoertuigenbezit zal in hoofdstuk 5 nader worden ingegaan.

Bij huisenquêtes bestaat de kans dat het opgegeven aantal ritten niet volledig is. Vooral als het enquêteformulier pas wordt ingevuld als de enquêtedag al enige tijd achter de rug is, is dit gevaar groot. Door het houden van controletellingen op de weg is getracht hiervan een indruk te krijgen. In het voor- en najaar, dus in de seizoenen waarin het verkeer onder normale omstandigheden ongeveer de intensiteit van het jaargemiddelde heeft zijn op verschillende plaatsen (zie fig. 6) visuele controletellingen gehouden van 6.00 uur tot 20.00 uur. Dit is gebeurd op de volgende dagen:

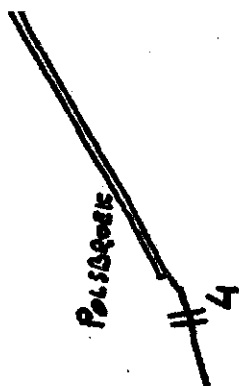


fig. 6 Punt

leeftijdsgroepen. Bij de analyse van de invloed van de leeftijd op de verkeersproduktie zal hierop in een volgende nota worden teruggekomen.

4.3. G r o o t t e h u i s h o u d e n s

Mede door het relatief groter aantal kinderen in Benschop-Polsbroek is de gemiddelde grootte van de huishoudens er groter dan in Oostdongeradeel:

Benschop-Polsbroek: 3,55 personen/huishouden

Oostdongeradeel : 3,03 personen/huishouden

De samenstelling van de huishoudens naar huishoudensgrootte is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10. Grootte van de geënquêteerde huishoudens (in %)

Grootte huishouden	Benschop-Polsbroek		Oostdongeradeel	
1 persoon	9,0	9,0	15,7	15,7
2 personen	38,0		36,8	
3 personen	13,5		15,3	
4 personen	13,9		12,0	
5 personen	8,5	73,9	10,2	74,3
6 personen	7,8		4,9	
7 personen	4,8		2,0	
8 personen	2,3		1,9	
9 personen	1,0		0,9	
10 personen	0,9		-	
11 personen	0,1		0,1	
12 personen	0,3	17,2	-	9,8
Totaal	100 %	100	100 %	100

Hieruit blijkt dat de huishoudens van 1 persoon (alleenstaanden veelal bejaarden) in Benschop-Polsbroek 9 % van het totale aantal geënquêteerde huishoudens uitmaken, terwijl dat in Oostdongeradeel 15,7 % is. Het percentage kleine huishoudens (2-5 personen) is in Benschop-Polsbroek ongeveer even groot als in Oostdongeradeel, respectievelijk

73,9 % en 74,3 %. Het percentage grote huishoudens (6-12 personen) is daarentegen in Benschop-Polsbroek veel groter dan in Oostdongeradeel, namelijk respectievelijk 17,2 % en 9,8 %.

4.4. S o c i a a l m i l i e u

Ook zijn er verschillen aanwijsbaar tussen de twee gebieden als de huishoudens worden gekarakteriseerd naar sociaal milieu (volgens VAN TULDER, 1962). Deze karakterisering is weergegeven in tabel 11.

Tabel 11. De geënquêteerde huishoudens naar s o c i a a l m i l i e u van het hoofd van het huishouden (in %)

Milieugroep volgens VAN TULDER c.s., 1962	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
1. Hogere employees, vrije en academische beroepen	1,0	0,9
2. Hoge employees, grote landbouwers	1,8	1,5
3. Middelgrote middenstand c.a.	29,5	18,7
4. Lage employees, kleine landbouwers kleine middenstand e.d.	40,2	35,2
5. Geoefende arbeiders e.d.	20,8	18,0
6. Ongeoefende arbeiders e.d.	2,0	15,5
7. Huisvrouw (niet gehuwd)	(4,4)	(9,0)
0. Onbekend, niet gecodeerd	(0,4)	(1,3)
Totaal	100 %	100 %

Er blijkt hieruit dat er gemiddeld in Benschop-Polsbroek sprake is van een iets 'hoger' sociaal milieu dan in Oostdongeradeel, vooral door een hoger percentage in groep 3 (middelgrote middenstand e.a.), respectievelijk 29,5 % en 18,7 %, en een lager percentage in groep 6 (ongeoefende arbeiders) respectievelijk 2,0 en 15,5 %. In beide gebieden is de lagere middengroep het sterkst vertegenwoordigd.

4.5. B e r o e p e n v e r d e l i n g

Van belang is ook om de beroepen in de twee onderzoeksgebieden met elkaar te vergelijken. Een overzicht van de beroepenverdeling is gegeven in tabel 12.

Tabel 12. De geënquêteerde huishoudens naar b e r o e p v a n
h e t h o o f d v a n h e t h u i s h o u d e n (i n %)

Beroep (naar C.B.S.-indeling Volkstelling 1960)	Benschop- Polsbroek	Oostdonge- radeel
1. Bedrijfshoofden landbouw	30,7	20,8
2. Bedrijfshoofden overige sectoren	17,1	11,1
3. Vrije beroepen + hogere employees	2,4	2,4
4. Overige employees	8,0	7,0
5. Arbeiders in de landbouw	2,3	8,1
6. Arbeiders overige sectoren	20,0	18,3
7. Huisvrouwen (niet gehuwd)	(8,3)	(12,5)
0. Zonder, gepensioneerd, onbekend	11,3	19,7
Totaal	100 %	100 %

Het blijkt dat het agrarisch element in deze gebieden vrij groot is. In Benschop-Polsbroek is 33 % en in Oostdongeradeel 28,9 % van de hoofden van de huishoudens werkzaam in de landbouw. Opvallend is het veel grotere percentage landarbeiders in Oostdongeradeel; 2,3 % in Benschop-Polsbroek, 8,1 % in Oostdongeradeel. Ook in deze tabel komen de leeftijdsopbouwverschillen weer naar voren, getuige de verschillen in de percentages van de groepen 0 en 7. Een ander opmerkelijk feit is het verschil tussen de percentages bedrijfshoofden in de overige (niet landbouw) sectoren (middenstanders); namelijk 17,1 % in Benschop-Polsbroek en 11,1 % in Oostdongeradeel. Dit kan op een inefficiënte verzorgingsstructuur in Benschop-Polsbroek wijzen (MIDDELKOOP, 1970). Door de grote onderlinge afstand van de primaire verzorgingskernen, Benschop en Polsbroek zullen er hier meer middenstands-bedrijven (winkels) nodig zijn dan in een kerndorpstreek zoals Oostdongeradeel. Een nadere analyse zal dit moeten kwantificeren.

4.6. Grootte huishoudens naar sociaal milieu en naar beroep

In het algemeen houdt de grootte van het huishouden verband met het sociaal milieu. Voor de onderzoeksgebieden is dit nagegaan en weer-gegeven in tabel 13.

Tabel 13. Gemiddelde grootte van de huishoudens (personen van 6 jaar en ouder) naar sociaal milieu van het hoofd van het huishouden

Milieugroep (VAN TULDER c.s., 1962)	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
1. Hogere employees (vrije en academische beroepen)	3,3	2,7
2. Hoge employees, grote landbouwers	4,0	4,4
3. Middel grote middenstand, e.a.	4,0	3,5
4. Kleine middenstand, lage employees e.d.	3,2	3,0
5. Geoefende arbeiders	3,6	3,2
6. Ongeoefende arbeiders e.d.	2,9	3,2
0 en 7. Onbekend zonder, e.d.	(1,5)	(1,5)
Totaal	3,45	3,02

De gemiddelde grootte van de huishoudens blijkt het hoogst te zijn bij de 'middle class' (milieugroepen 2 en 3) en iets lager bij zowel de hogere als de lagere sociale milieus. Hiermee is wel bevestigd dat het sociale milieu en de verdeling van de bevolking over de milieugroepen over het algemeen van invloed zijn op de totale gemiddelde grootte van de huishoudens.

Overigens is het beeld bij de twee dorpen niet geheel gelijk. Meer inzicht hierin geeft het verband met het beroepsmilieu (zie tabel 14).

Tabel 14. Gemiddelde grootte van de huishoudens (personen van 6 jaar en ouder) naar beroep van het hoofd van het huishouden

Beroepsgroep (C.B.S., 1960)	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
0 en 7. Zonder, gepensioneerd, huisvrouw, onbekend	2,2	1,9
1. Bedrijfshoofden landbouw	4,0	3,5
2. Bedrijfshoofden overige	3,5	3,5
3. Vrije beroepen + hogere employees	3,4	3,8
4. Overige employees	3,4	3,4
5. Arbeiders landbouw	3,5	3,6
6. Arbeiders overige	3,8	3,7
Totaal	3,45	3,02

Hieruit blijkt dat de verschillen in de gemiddelde huishoudengrootte tussen Benschop-Polsbroek en Oostdongeradeel - respectievelijk 3,45 en 3,02 personen per huishouden - voor een groot deel worden veroorzaakt door het verschil in gemiddelde huishoudengrootte van de bedrijfshoofden in de landbouw. In Benschop-Polsbroek gemiddeld 4,0 personen per huishouden tegen 3,5 personen in Oostdongeradeel. Een tweede oorzaak voor het verschil in huishoudengrootte wordt gevormd door het reeds geconstateerde hogere aantal één-persoonshuishoudens. Bij de overige beroepsgroepen zijn de cijfers ongeveer even groot. De nog enigszins afwijkende cijfers voor beroepsgroep 3 (vrije beroepen en hogere employees) spelen geen grote rol door de geringe aantallen. Als de gemiddelde huishoudengrootte wordt berekend met weglating van de beroepsgroepen 0, 1 en 7 komen we wel tot nagenoeg overeenkomstige cijfers wat betreft de gemiddelde huishoudengrootte in de beide onderzoeksgebieden, namelijk 3,48 (Benschop-Polsbroek) en 3,35 (Oostdongeradeel) personen per huishouden.

4.7. Sociaal milieuniveau per beroepsgroep

Bij de bepaling van de beroepssamenstelling is gebruik gemaakt van de C.B.S.-indeling, die bij de volkstelling is gehanteerd. Naar aanleiding van het voorafgaande moet nu de vraag worden gesteld in hoeverre de geconstateerde verschillen in de beroepssamenstelling van de beide onderzoeksgebieden wordt veroorzaakt door het verschil in milieuniveau (volgens VAN TULDER). Dit kan worden nagegaan door per beroepsgroep een 'gemiddeld' milieuniveau te berekenen. Hierbij wordt aan niveau 1 de waarde 1 toegekend aan niveau 2 de waarde 2 enz. (zie tabel 15).

Tabel 15. Gemiddeld sociaal milieuniveau per beroepsgroep, naar hoofd van huishouden, exclusief de milieugroepen 0 en 7 ('zonder' en 'huisvrouw')

Beroepsgroep	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
0. Zonder, gepensioneerd, onb.	(4,3)	(4,6)
1. Bedrijfshoofden landbouw	3,4	3,7
2. Bedrijfshoofden overige	3,5	3,4
3. Vrije beroepen + hoge employees	1,7	1,7
4. Overige employees	3,6	3,6
5. Arbeiders landbouw	4,9	5,7
6. Arbeiders overige	4,9	5,1
7. Huisvrouw	(4,0)	(4,4)
Totaal	3,9	4,3

Het blijkt dat in 5 van de 8 beroepsgroepen de gemiddelde niveauwaarde in Oostdongeradeel lager ligt dan in Benschop-Polsbroek, terwijl in de overige drie beroepsgroepen de niveauwaarde ongeveer gelijk is. De aantalsverhoudingen van de verschillende milieuniveaus binnen de beroepsgroepen veroorzaken in hoofdzaak de verschillen in deze gemiddelde niveauwaarde. Tot deze conclusie kan worden gekomen hoofdzakelijk

door het feit dat in 3 beroepsgroepen (2, 3 en 4) geen verschillen in het gemiddeld sociaal milieuniveau voorkomen. Wat het totaal niveau betreft, dit wordt mede door een verschil in samenstelling van de beroepsbevolking verklaard.

Bij de analyse van het totale verkeerspatroon zal aan de bovengenoemde verschillen zonodig opnieuw aandacht moeten worden geschonken.

5. VERVOERMIDDELENBEZIT

5.1. A l g e m e e n

De verschillen in bewoningspatroon en infrastructuur van de beide onderzoeksgebieden zullen sterke repercussies hebben op de totale vervoersbehoefte van deze gebieden. Deze vervoersbehoefte wordt met behulp van vervoermiddelen omgezet in verkeersproductie. Eventuele verschillen in verkeersproductie worden dus hoofdzakelijk veroorzaakt door verschillen in vervoersbehoefte met het daarbij behorende vervoermiddelenbezit. Toch is het vervoermiddelenbezit ook van nog andere factoren afhankelijk, zoals onder meer gezinsgrootte en milieu.

In een tweede nota over dit onderzoek zal nader geanalyseerd worden welk deel van het verschil in verkeersproductie wordt veroorzaakt door het verschil in bewoningspatroon en infrastructuur en welk deel wordt veroorzaakt door de sociografische factoren zoals gezinsgrootte en milieu. Vooraf moet hierbij opgemerkt worden dat de factor inkomen, die van grote betekenis is voor het motorvoertuigenbezit (zie bijv. VAN DER ZWAN, 1965), in de gevolgde enquêtemethodiek moeilijk was in te passen en daarom slechts indirect, via sociaal milieu en beroepsgroep binnen het gezichtsveld komt.

5.2. N a a r a a n t a l

Het aantal vervoermiddelen dat gemiddeld per persoon beschikbaar is voor de beide onderzoeksgebieden is in tabel 16 per vervoermiddel weergegeven.

Tabel 16. Gemiddeld aantal vervoermiddelen per persoon en per huishouden
(1966)

Vervoermiddel	Per persoon		Per huishouden	
	Benschop-Polsbroek	Oostdonge- radeel	Benschop-Polsbroek	Oostdonge- radeel
Fiets	0,78	0,80	2,67	2,43
Bromfiets	0,19	0,21	0,66	0,62
Motor, scooter	0,01	0,01	0,03	0,03
Personenauto	0,13	0,10	0,43	0,29
Bestelauto	0,03	0,01	0,09	0,03

Ter vergelijking worden hier de cijfers vermeld die door GOUDAPPEL en HEIMANS (1966) bij een onderzoek naar de verkeersproductie van een woonwijk van Delft in 1963 zijn gevonden:

1,83 fietsen per huishouden

0,43 bromfietsen per huishouden

0,21 personenauto's per huishouden

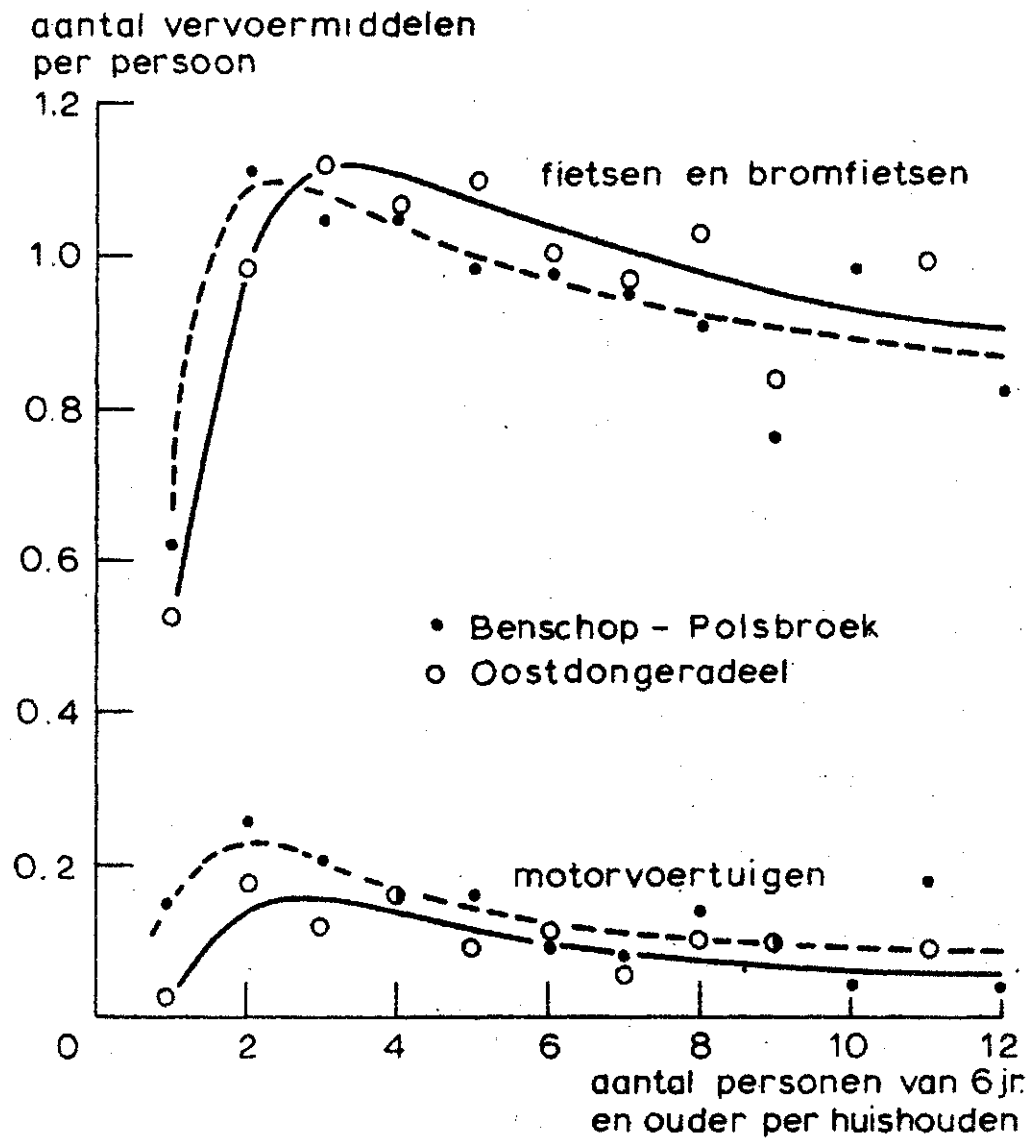
Zowel in Benschop-Polsbroek als in Oostdongeradeel blijkt de dichtheid van de persoonlijke vervoermiddelen fiets en bromfiets samen ongeveer 1 per persoon te zijn. Het motorvoertuigenbezit per huishouden (motor + personenauto + bestelauto) bedraagt in Benschop-Polsbroek ruim 1/2, terwijl dit in Oostdongeradeel ruim 1/3 is. Dit kan wijzen op een grotere vervoersbehoefte veroorzaakt door de dorpsvorm in Benschop-Polsbroek. Alvorens dit te kwantificeren worden eerst andere mogelijke invloedsfactoren onderzocht.

5.3. N a a r g r o o t t e h u i s h o u d e n s

In hun verkeersonderzoek in Delft vonden GOUDAPPEL en HEIMANS een invloed van de grootte van de huishoudens op het vervoermiddelenbezit. Ook in dit onderzoek is dit verband nagegaan. In fig. 7 zijn voor de beide onderzoeksgebieden de volgende relaties weergegeven:

- relatie tussen aantal personen van 6 jaar en ouder per huishouden en het aantal fietsen en bromfietsen per persoon
- relatie tussen aantal personen van 6 jaar en ouder en het aantal motorvoertuigen per huishouden.

fig. 7



vervoermiddelen bezit in Benschoop - Polsbroek en
Oostdongeradeel in relatie tot de gezinsgrootte

Het resultaat is een aantal puntenreeksen waardoor met een voldoende graad van nauwkeurigheid krommen door kunnen worden getekend. De invloed van de grootte van het huishouden is hieruit nauwkeurig af te lezen. Wat betreft de fietsen en bromfietsen ligt Oostdongeradeel iets boven Benschop-Polsbroek; bij de motorvoertuigen ligt het bezit per huishouden bij de kleinere huishoudens in Oostdongeradeel lager, bij de grotere huishoudens is het bezit in de beide onderzoeksgebieden ongeveer gelijk.

Het maximum aantal voertuigen per persoon ligt bij de huishoudens van 2 à 3 personen, daarna is er een langzame afneming. Deze afneming is echter zo gering dat het aantal voertuigen per huishouden blijft toenemen als het aantal personen per huishouden groter is, uiteraard zeer sterk bij de persoonlijke vervoermiddelen fiets en bromfiets, doch ook bij de motorvoertuigen (zie fig. 8).

5.4. N a a r s o c i a a l m i l i e u

Het sociaal milieu en het inkomen hangen vrij nauw samen, zodat de eerstgenoemde factor van invloed kan zijn op het vervoermiddelenbezit. In tabel 17 is een overzicht gegeven van het fietsen- en bromfietsenbezit per persoon naar sociaal milieu van het hoofd van het huishouden.

Tabel 17. Fietsen- en bromfietsenbezit per persoon naar sociaal milieu van het hoofd van het huishouden

Milieugroep volgens VAN TULDER c.s.	Fietsen		Bromfietsen	
	Benschop- Polsbroek	Oostdonge- radeel	Benschop- Polsbroek	Oostdonge- radeel
1. Hoge employees, vrije + academische beroepen	0,73	0,58	0,19	0,00
2. Hoge employees, grote landbouw	0,72	0,79	0,12	0,15
3. Middelgrote middenstand	0,79	0,90	0,18	0,17
4. Kleine middenstand/ of employees	0,76	0,80	0,19	0,22
5. Geoefende arbeiders	0,82	0,78	0,22	0,25
6. Ongeoefende arbeiders	0,62	0,82	0,23	0,23
0 en 7. Onb. huisvr. e.d.	(0,44)	(0,45)	(0,06)	(0,09)
Totaal	0,77	0,80	0,19	0,21

De uitkomst is voor het fietsenbezit dat het milieu niet van invloed is, in zoverre dat er niet van een toeneming of afnemning gesproken kan worden naarmate het milieuniveau hoger of lager ligt, dit geldt voor beide onderzoeksgebieden. In vier van de zes milieugroepen is in Oostdongeradeel het fietsenbezit hoger dan in Benschop-Polsbroek, zodat de verschillen tussen de plaatsen voor dit vervoermiddel niet toegeschreven kunnen worden aan verschillen in samenstelling der bevolking naar sociaal milieu.

Voor de bromfietsen geldt dat het grotere aandeel van de lagere sociale milieus in de totale bevolking in Oostdongeradeel (tabel 11) het bromfietsenbezit hier hoger doet zijn. Bij dit vervoermiddel valt op dat er een hoger bromfietsenbezit is naarmate het sociaal milieu lager is. Gezien de juist omgekeerde situatie bij het motorvoertuigenbezit (tabel 18) lijkt het niet onaannemelijk te veronderstellen dat de bromfiets voor deze groepen ten dele dezelfde functie vervult als

de auto bij de hogere milieugroepen. Van een invloed van de grootte van het huishouden (tabel 13) is hier niets te bespeuren.

In tabel 18 is ook voor het motorvoertuigenbezit de relatie met het sociale milieu weergegeven.

Tabel 18. Motorvoertuigenbezit per persoon naar sociaal milieu van het hoofd van het huishouden

Milieugroep	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
1. Hoge employees + vrije en academische beroepen	0,38	0,37
2. Hoge employees + grote landbouw	0,21	0,23
3. Middel grote middenstand	0,21	0,20
4. Kleine middenstand/of employees	0,14	0,12
5. Geoeffende arbeiders	0,10	0,09
6. Ongeoefende arbeiders	0,09	0,04
0 en 7. Onbek. huisvrouw, e.d.	(0,11)	(0,03)
Totaal	0,16	0,12

Hieruit blijkt, dat naast de juist genoemde sterke verschillen in motorvoertuigenbezit tussen de hoge en de lage sociale milieus het verschil in motorvoertuigenbezit tussen de twee gemeentes wordt veroorzaakt door de lagere sociale milieus (ongeoefende arbeiders). Aangezien deze groepen sterk zijn vertegenwoordigd in de totale bevolking beïnvloedt dit het motorvoertuigenbezit. Dit wordt nog versterkt door het relatief grotere aantal inwoners behorende tot de lagere milieugroepen (tabel 11) in Oostdongeradeel. Ook hier is geen invloed aan te wijzen van de grootte der huishoudens (vgl. tabel 14).

5.5. N a a r b e r o e p

Ook het beroep kan een factor ter verklaring van verschillen in het vervoermiddelenbezit zijn.

Het fietsen- en bromfietsenbezit per persoon naar beroep van het hoofd van het huishouden is voor beide onderzoeksgebieden weergegeven

in tabel 19.

Tabel 19. Fietsen- en bromfietsenbezit per persoon naar beroep van het hoofd van het huishouden

Beroepsgroep (C.B.S., 1960)	Fietsen		Bromfietsen	
	Benschop- Polsbroek	Oostdonge- radeel	Benschop- Polsbroek	Oostdonge- radeel
0 en 7. Zonder, gep. huisvr. onb.	(0,58)	(0,56)	(0,12)	(0,14)
1. Bedrijfshoofden landbouw	0,82	0,93	0,21	0,25
2. Bedrijfshoofden overige	0,75	0,83	0,15	0,17
3. Vrije beroepen + hoge employees	0,79	0,81	0,15	0,10
4. Overige employees	0,74	0,86	0,16	0,17
5. Arbeiders landbouw	0,83	0,87	0,21	0,25
6. Arbeiders overige	0,84	0,82	0,23	0,25
Totaal	0,77	0,80	0,19	0,21

Evenmin als het sociale milieu blijkt het beroep van het hoofd van het huishouden een oorzaak voor opmerkelijke verschillen in het fietsen- en bromfietsenbezit in de beide onderzoeksgebieden te zijn. Wel valt op dat de bedrijfshoofden in de landbouw samen met de twee arbeidersgroepen het hoogst liggen wat betreft het fietsenbezit. Hetzelfde is in een nog iets sterkere mate het geval bij het bromfietsenbezit.

Ook hier geldt, evenals bij het sociale milieu, dat het hogere percentage arbeiders in Oostdongeradeel het totale fietsen- en bromfietsenbezit er hoger doet zijn. De invloed van de gemiddelde grootte van het huishouden is in deze verschillen te verwaarlozen. Zowel het fietsen- als het bromfietsenbezit per persoon is in Oostdongeradeel hoger dan in Benschop-Polsbroek. Een groot deel van dit verschil wordt veroorzaakt door de groepen bedrijfshoofden in de landbouw en de landbouwarbeiders.

Het motorvoertuigenbezit per persoon naar het beroep van het hoofd van het huishouden is weergegeven in tabel 20.

Tabel 20. Motorvoertuigenbezit per persoon naar beroep van het hoofd van het huishouden

Beroepsgroep	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
0 en 7. Zonder, gepensioneerd, huisvrouw onb.	(0,06)	(0,04)
1. Bedrijfshoofden landbouw	0,14	0,13
2. Bedrijfshoofden overige	0,31	0,27
3. Vrije beroepen + hoge employees	0,25	0,22
4. Overige employees	0,21	0,16
5. Arbeiders landbouw	0,14	0,06
6. Arbeiders overige	0,11	0,09
Totaal	0,16	0,12

Hier zijn juist de groepen met het hoge bromfietsenbezit het hoogst vertegenwoordigd. Dit kan gedeeltelijk worden verklaard door het feit dat voor het landbouwbedrijfstransport andere vervoermiddelen, zoals trekkers, ter beschikking staan. Dit in tegenstelling tot de groep overige bedrijfshoofden, waarbij veel bestelauto's worden gevonden. Uit tabel 18 blijkt dat ook verschillen in sociaal milieu, dus in inkomen en welstand hierin een belangrijke rol spelen.

Vergelijking met tabel 17 bevestigt de indruk dat voor de landbouwgroepen de bromfiets dan min of meer als vervanger van de auto dienst doet.

Uit de tabellen 18 en 20 blijkt dat zowel het sociaal milieu als het beroep maar zeer ten dele er oorzaak van is dat er verschillen in het motorvoertuigenbezit in de beide onderzoeksgebieden optreden. Een nadere kwantificering is gewenst.

6. ENIGE OVERIGE VERKEERSGEGEVENS

6.1. Samenstelling agrarisch verkeer

Uit het enquêtemateriaal is ook de agrarische verkeersproductie geanalyseerd.

Bij de indeling van de verschillende verkeerssoorten is uitgegaan van de indeling van FLACH (1966). Het interne bedrijfsverkeer dat zich in de beide onderzoeksgebieden mede over de openbare weg afspeelt is qua voertuiggebruik samengesteld zoals weergegeven in tabel 21.

Tabel 21. Samenstelling intern agrarisch bedrijfsverkeer¹⁾ over de openbare weg naar voertuiggebruik in %

Vervoermiddel	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
Te voet	13	8
Fiets	31	45
Bromfiets	9	18
Motor/scooter	0,5	1
Personenauto	8,5	5
Paard en wagen	6	10
Trekker	30	13
Bestelauto	2	-
Vrachtauto	-	-
Openbaar vervoer	-	-
	100	100

1) Verkeer van kavel naar kavel, naar of van bedrijfsgebouwen ten behoeve van het bedrijf

Hierin valt op het grote aandeel (50 %) van het gemotoriseerde verkeer in Benschop-Polsbroek ten opzichte van Oostdongeradeel (37 %). Wel moet daarbij worden overwogen dat in een opstreckende verkaveling met gemiddeld 1,6 kavels per bedrijf zich relatief veel meer intern bedrijfsverkeer over het land voltrekken zal dan in een mozaïekverkaveling met gemiddeld 5,2 kavels per bedrijf. Een groot deel van de niet-gemotoriseerde ritten dat zich in Oostdongeradeel wel mede over de

openbare weg afspeelt zal dit niet doen in Benschop-Polsbroek en is dus ook niet in de verdeling van tabel 21 opgenomen.

Het externe agrarische bedrijfsverkeer is wat dit betreft beter vergelijkbaar aangezien dit zich in beide onderzoeksgebieden in hoofdzaak over de openbare weg zal afspelen.

Het gebruik van motorvoertuigen is bij dit type verkeer in beide gebieden ongeveer even groot, namelijk respectievelijk 67 en 71 % (zie tabel 22).

Tabel 22. Samenstelling extern agrarisch bedrijfsverkeer over de openbare weg naar voertuiggebruik in %

Vervoermiddel	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
Te voet	3	5
Fiets	15	10
Bromfiets	13	13
Motor/scooter	-	-
Personenauto	35	56
Paard en wagen	1	-
Trekker	2	3
Bestelauto	7	6
Vrachtauto	23	6
Openbaar vervoer	1	1
	100	100

Opvallend is verder dat bij dit verkeer het aandeel van de personenauto in Benschop-Polsbroek veel lager is, terwijl het aandeel van de vrachtauto daarentegen veel hoger is dan in Oostdongeradeel. Een en ander houdt verband met het geringere gemiddelde personenauto-bezit per huishouden in Oostdongeradeel (zie tabel 16).

De vervoermiddelenkeuze in het (agrarische) maatschappelijk verkeer is weergegeven in tabel 23.

Tabel 23. Samenstelling maatschappelijk verkeer naar voertuiggebruik in %

Vervoermiddel	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
Te voet	15	31
Fiets	38	34
Bromfiets	10	9,7
Motor/scooter	0,5	-
Personenauto	19,5	15
Paard en wagen	-	-
Trekker	1	-
Bestelauto	4	2
Vrachtauto	4	2,3
Openbaar vervoer	8	6
	100	100

Er blijkt hieruit dat het aantal 'ritten' dat in Oostdongeradeel in het maatschappelijk verkeer te voet wordt afgelegd meer dan twee maal zo groot is dan in Benschop-Polsbroek. In Benschop-Polsbroek wordt namelijk 15 % van de ritten in het maatschappelijk verkeer te voet afgelegd tegen 31 % in Oostdongeradeel. Daar staat tegenover dat het aantal ritten met motorvoertuigen in Benschop-Polsbroek veel groter is, namelijk respectievelijk 29 % en 19,3 %.

De samenstelling van het totale agrarische verkeer naar voertuiggebruik is tenslotte in tabel 24 weergegeven.

Tabel 24. Samenstelling totaal agrarisch verkeer over de openbare weg naar voertuiggebruik in %

Vervoermiddel	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
Te voet	14	27
Fiets	36	35
Bromfiets	10	11
Motor/scooter	0,4	0,2
Personenauto	20	15
Paard en wagen	0,6	0,8
Trekker	3	2
Bestelauto	4	2
Vrachtauto	5	2
Openbaar vervoer	7	5
	100	100

Ook hier valt in Benschop-Polsbroek de nadruk op het vervoer met motorvoertuigen, 32,4 % tegen 21,2 % in Oostdongeradeel.

6.2. V e r k e e r s p r o d u k t i e

In fig. 8 is in een grafische voorstelling weergegeven van de totale verkeersbelasting op de wegen van de beide onderzoeksgebieden.

Hieruit blijkt duidelijk de relatief ongunstige positie van het streekdorp Benschop-Polsbroek ten opzichte van het kerndorp Oostdongeradeel.

Het aantal ritten per dag per huishouden loopt voor de beide onderzoeksgebieden voor het totale agrarische verkeer niet veel uiteen, namelijk 9,4 (Benschop-Polsbroek) en 10,2 (Oostdongeradeel). Wel is dit het geval met het interne bedrijfsverkeer en het maatschappelijke verkeer (zie tabel 25).

new building at 1000 Westover Boulevard, Inglewood, California 90301
 at 1000 Westover Boulevard

[illegible]

The following are q -analogues of the usual $2f$ -point and $2f+1$ -point functions:

$$\begin{aligned}
 & \text{1-point function: } \langle N \rangle = \frac{1}{q} \sum_{N=1}^{\infty} N \cdot \frac{1}{q^N} = \frac{1}{q-1} \\
 & \text{2-point function: } \langle N^2 \rangle = \frac{1}{q} \sum_{N=1}^{\infty} N^2 \cdot \frac{1}{q^N} = \frac{1}{q-1} \left(\frac{1}{q} + \frac{1}{q^2} \right)
 \end{aligned}$$

10/10/2019 7:59:10

1. The defendant, John Doe, residing at 123 Main Street, City of New York, State of New York, is charged with the crime of Rape in the Second Degree, in violation of Section 130.50 of the New York Penal Law.

Tabel 25. Aantal ritten per dag per huishouden per verkeerssoort

Verkeerssoort	Benschop-Polsbroek	Oostdongeradeel
Intern bedrijfsverkeer	1,76	6,43
Extern bedrijfsverkeer	2,21	2,00
Totaal bedrijfsverkeer	3,97	8,43
Maatschappelijk verkeer	5,43	1,37
Totaal agrarisch verkeer	9,40	10,20
Aantal bedrijven	245	163

De gemiddelde ritlengte is in Benschop-Polsbroek 13,9 km tegen 10,4 km in Oostdongeradeel. Voor het totale agrarische verkeer komt dat dus neer op een gemiddelde kilometerproductie van $9,4 \times 13,9 = 131$ km per huishouden per dag voor Benschop-Polsbroek tegen $10,2 \times 10,4 = 106$ km per huishouden per dag voor Oostdongeradeel, wat nogmaals de inefficiënte ontsluiting van Benschop-Polsbroek illustreert.

6.3. Verkeersrelaties

Behalve van het verkeer binnen deze gebieden is ook getracht een inzicht te verkrijgen in de verkeersrelatie die de gebieden hebben met andere gebieden in Nederland. Hiertoe is Nederland verdeeld in een 100-tal herkomst- c.q. bestemmingsgebieden. Aan de randen van de onderzoeksgebieden werd gedurende een aantal door de weekse dagen in het seizoen al het inkomende en uitgaande verkeer geënquêteerd.

Deze verkeersrelaties vertoonden het volgende verband:

Voor Benschop-Polsbroek: $V = P_o^{0,46} P_a^{0,39} / d^{1,37}$; $R = 0,88$

Voor Oostdongeradeel : $V = P_o^{0,45} P_a^{0,73} / d^{2,14}$; $R = 0,79$

V = aantal ritten per dag;

P_o = bevolking onderzoeksgebied;

P_a = bevolking herkomst- c.q. bestemmingsgebied;

d = afstand in km over de weg.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In deze studie wordt een vergelijkend onderzoek gehouden naar de relaties tussen het bewoningspatroon en de zich ontwikkelende vervoersstromen van enerzijds het streekdorp Benschop-Polsbroek en anderzijds het kerndorp Oostdongeradeel. Deze nota behandelt de opzet en de uitvoering van dit onderzoek en geeft verder nog enkele voorlopige bevindingen. De beide onderzoeksgebieden zijn overwegend agrarisch van karakter en zijn verder bedrijfs- en sociaal-economisch goed vergelijkbaar.

De benodigde gegevens ter kwantificering en analysering van de verkeersproductie zijn verzameld door middel van een over het jaar (1966) verdeelde huisenquête, waarbij in beginsel elke week 1/52 gedeelte van de huishoudens van het dorp aan de beurt kwam. De verwerking van de gegevens en het rekenwerk volgens het rekenprogramma is uitgevoerd met behulp van een elektronische rekenmachine. De controleprogramma's gaven geen van alle uitkomsten die wezen op onregelmatige verdelingen. Wel is een mogelijke foutenbron het onvolledig invullen van de enquêteformulieren.

Door een analyse van de sociografische verschillen wordt getracht de invloeden hiervan op de verkeersproductie te onderscheiden van de invloeden door de dorpsvorm. De aanwijsbare verschillen zijn onder andere: Het grotere percentage bejaarden in Oostdongeradeel. Het hogere sociale milieuniveau in Benschop-Polsbroek door het grotere aantal middenstanders en het lagere percentage ongeoeffende arbeiders, hetgeen ook in de beroepenanalyse tot uiting komt. De gemiddelde huishoudengrootte is in Benschop-Polsbroek 3,45 personen tegen 3,02 personen in Oostdongeradeel.

Bij het vervoermiddelenbezit valt op dat in Benschop-Polsbroek op elke twee huishoudens en in Oostdongeradeel op elke drie huishoudens er één in het bezit is van een motorvoertuig (uitgezonderd trekkers). Het aantal vervoermiddelen per persoon is maximaal bij huishoudens van 2 à 3 personen. Het fietsenbezit is voor alle sociale milieus ongeveer even groot. Niet het bromfietsenbezit, dit wordt hoger naarmate het sociale milieu lager is. Het omgekeerde geldt voor de personenauto. Het lagere motorvoertuigenbezit in Oostdongeradeel wordt mede veroorzaakt doordat in Oostdongeradeel een groter percentage van de bevolking tot

de lagere sociale milieus behoort dan in Benschop-Polsbroek.

Het totale gebruik van motorvoertuigen in het externe bedrijfsverkeer is voor beide onderzoeksgebieden ongeveer even groot. Dit in tegenstelling tot het maatschappelijk verkeer dat in Oostdongeradeel nog voor 31 % te voet gaat tegenover 15 % in Benschop-Polsbroek. Voor het totale agrarische verkeer geldt dat in Benschop-Polsbroek veel meer de nadruk valt op het verkeer met motorvoertuigen (32,4 %) dan in Oostdongeradeel (21,2 %).

De relatief ongunstige situatie van het streekdorp voor de verkeersafwikkeling blijkt het duidelijkst uit de gemiddelde kilometerproduktie per dag per huishouden: deze is 131 km voor Benschop-Polsbroek en 106 km voor Oostdongeradeel.

De verkeersrelaties met de overige gebieden kunnen worden voorgesteld door de volgende formules:

$$\text{Benschop-Polsbroek: } V = \frac{p_o^{0,46} \cdot p_a^{0,39}}{d^{1,37}} \quad R = 0,88$$

$$\text{Oostdongeradeel : } V = \frac{p_o^{0,45} \cdot p_a^{0,73}}{d^{2,14}} \quad R = 0,79$$

Het grotere motorvoertuigenbezit, de grotere ritproduktie en de grotere gemiddelde ritlengte per huishouden in Benschop-Polsbroek tonen aan dat inderdaad het streekdorp zich verkeerstechnisch in een ongunstige situatie bevindt. De grotere verkeersproduktie c.a. in Benschop-Polsbroek kan weliswaar ook mede veroorzaakt worden door de reeds genoemde sociografische factoren, maar ze zullen niet van overwegende invloed zijn. Nader onderzoek zal dit moeten kwantificeren.

Een ander gebleken nadeel van het streekdorp tenslotte is de inefficiënte verzorgingsstructuur, hetgeen onder andere wordt geïllustreerd door het hoge percentage overige bedrijfshoofden (middenstanders) in Benschop-Polsbroek ten opzichte van Oostdongeradeel, terwijl het aantal inwoners dat ze verzorgen in beide gebieden ongeveer even groot is, zodat de gemiddelde omzet van de middenstanders in Benschop-Polsbroek waarschijnlijk lager zal zijn.

8. LITERATUUR

CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK, 1962/1967. 13e Algemene volkstelling 31 mei 1960. Hilversum.

_____. 1967. Statistiek der Motorrijtuigen. 1 augustus 1966. 's-Gravenhage.

FLACH, A.J., (1966). Ritproductie van landbouwverkeer in graslandgebieden. Wageningen.

GOUDAPPEL, H.M. en A. HEIMANS, 1966. Onderzoek naar de verkeersproductie van een woonwijk in een middelgrote Nederlandse stad, Delft.

HART, M. 'T., 1966. Onderzoek naar de verkeerssituatie in Amsterdam. Methode en enkele resultaten.

LINDEN, H. VAN DER, 1956. De cope; bijdrage tot de rechtsgeschiedenis van de openlegging der Hollands-Utrechtse laagvlakte. Assen (diss. 1955).

LOVEJOY, W., 1960. Trans-Hudson River Vehicular Origin and Destination Survey. Public Roads, 31, 4:86-99.

MIDDELKOOP, L.J., 1970. Planologische verkenning ruilverkaveling Lopikerwaard, nota 546, I.C.W.

RIJKSLANDBOUWCONSULENTSCHAP-UTRECHT, 1968. Structuurschets van de landbouw in het ruilverkavelingsgebied de Lopikerwaard.

TULDER, J.J.M. VAN, 1962. De beroepsmobiliteit in Nederland. Leiden.

ZWAN, A. VAN DER, 1965. Het bezit van duurzame consumptiegoederen. Economische-Statistische Berichten. 50, 2499:644-647.